

*Akashi*

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-25054

(P2001-25054A)

(43)公開日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(51)Int.CI'	識別記号	F I	ラ-コ-ド*(参考)
H04Q 7/34		H04B 7/28	106A 5H180
G01S 5/14		G01S 5/14	5J062
G08G 1/13		G08G 1/13	5K024
H04M 3/42		H04M 3/42	U 5K067
11/00	301	11/00	301 5K101
			審査請求 有 請求項の数11 OL (全12頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-190248

(22)出願日 平成11年7月5日 (1999.7.5)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 足立 泰広

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100105050

弁理士 鮎田 公一

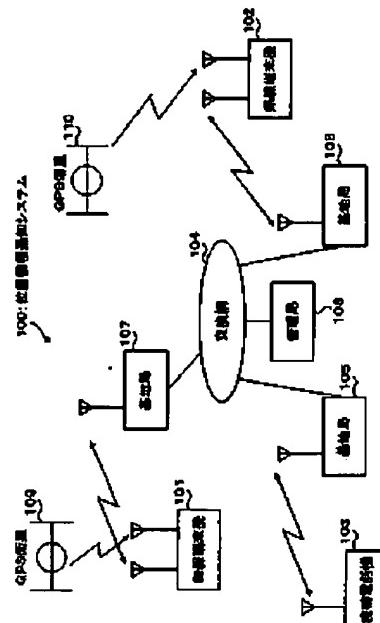
最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 位置情報通知システム及び方法

## (57)【要約】

【課題】 通信トラヒックを増加させることなく無線端末機の正確な位置情報を、無線端末機やパソコンで取得することができ、この通知時に容易に複数の無線端末機の位置情報を取得すること。

【解決手段】 交換網104に接続された管理局108に、予め定められた1つ以上の無線端末機101、102をグループとして登録しておき、携帯電話機103から所望グループの位置情報取得要求を行い、管理局108が、その要求に応じたグループの全無線端末機101、102に現在位置情報の送信を要求し、この要求を受信した各無線端末機101、102が、GPS衛星109、110からの電波の受信により自端末機の現在位置情報を求めて管理局108へ送信し、管理局108が、受信した現在位置情報を位置情報取得要求先へ返信し、携帯電話機103が、その現在位置情報に応じた各無線端末機101、102の現在位置を表示する。



(2)

特開2001-25054

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 GPS衛星からの電波を受信することにより自無線端末機の位置情報を求めて基地局装置へ送信すると共に、他の無線端末機の位置情報を取得する要求信号を前記基地局装置へ送信し、その要求信号に応じて前記基地局装置から返信してきた位置情報に応じて他の無線端末機の位置を表示する無線端末機と、前記基地局装置に交換網を介して接続されており、予め定められた1つ以上の無線端末機がグループとして登録され、この登録されたグループに対する前記要求信号の受信時に前記グループの全無線端末機に位置情報の送信を要求し、この要求に応じて送信されてきた全無線端末機の位置情報を前記位置情報取得要求先へ送信する管理局装置と、を具備することを特徴とする位置情報通知システム。

【請求項2】 無線端末機は、利用者による位置情報の取得要求の操作時にグループの指定操作が行われると、その指定されたグループの無線端末機の位置情報を取得する要求信号を管理局装置に送信することを特徴とする請求項1記載の位置情報通知システム。

【請求項3】 基地局装置との無線通信機能と、他の無線端末機の位置情報を取得する要求信号を前記基地局装置へ送信し、その要求信号に応じて前記基地局装置から返信されてきた位置情報に応じて他の無線端末機の位置を表示する機能とを有する専用端末機を具備することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の位置情報通知システム。

【請求項4】 予め定められた1つ以上の他の無線端末機がグループとして登録され、この登録された所定グループに対する利用者による位置情報の取得要求操作時に、そのグループの全無線端末機の位置情報を取得する要求信号を基地局装置を介して前記全無線端末機に送信し、この送信した要求信号に応じて前記基地局装置を介して返信されてきた位置情報に応じた他の無線端末機の位置を表示すると共に、GPS衛星からの電波を受信することにより自無線端末機の位置情報を求めて前記要求信号送信先の無線端末機へ送信する無線端末機、を具備することを特徴とする位置情報通知システム。

【請求項5】 基地局装置との無線通信機能と、予め定められた1つ以上の他の無線端末機がグループとして登録され、この登録された所定グループに対する位置情報の取得要求操作時に、そのグループの全無線端末機の位置情報を取得する要求信号を基地局装置を介して前記全無線端末機に送信し、この送信された要求信号に応じて前記基地局装置を介して返信されてきた位置情報に応じて他の無線端末機の位置を表示する機能とを有する専用端末機を具備することを特徴とする請求項4記載の位置情報通知システム。

【請求項6】 無線端末機の何れかが、前記無線端末機と同機能を有する携帯電話機であることを特徴とする請

求項1から請求項5いずれかに記載の位置情報通知システム。

【請求項7】 複数の無線端末機の何れかが、前記無線端末機と同機能を有する簡易型携帯電話機であることを特徴とする請求項1から請求項5いずれかに記載の位置情報通知システム。

【請求項8】 交換網を介して管理局装置と通信を行う機能と、他の無線端末機の位置情報を取得する要求信号を前記管理局装置へ送信し、その要求信号に応じて前記管理局装置から返信されてきた位置情報に応じて他の無線端末機の位置を表示する機能とを有する情報処理装置を具備することを特徴とする請求項1から請求項5いずれかに記載の位置情報通知システム。

【請求項9】 交換網を介して管理局装置と通信を行う機能と、予め定められた1つ以上の他の無線端末機がグループとして登録され、この登録された所定グループに対する位置情報の取得要求操作時に、そのグループの全無線端末機の位置情報を取得する要求信号を基地局装置を介して前記全無線端末機に送信し、この送信された要求信号に応じて前記基地局装置を介して返信されてきた位置情報に応じて他の無線端末機の位置を表示する機能とを有する情報処理装置を具備することを特徴とする請求項1から請求項5いずれかに記載の位置情報通知システム。

【請求項10】 請求項1から請求項9いずれかに記載の位置情報通知システムを具備することを特徴とする移動体通信システム。

【請求項11】 基地局装置が接続された交換網に接続された管理局装置に、予め定められた1つ以上の無線端末機をグループとして登録しておき、携帯電話機から所望グループの位置情報取得要求を行い、前記管理局装置が、その要求に応じたグループの全無線端末機に現在位置情報の送信を要求し、この要求を受信した各無線端末機が、GPS衛星からの電波の受信により自端末機の現在位置情報を求めて前記管理局装置へ送信し、前記管理局装置が、受信現在位置情報を位置情報取得要求先へ返信し、前記携帯電話機が、その現在位置情報を位置情報通知方法。

40 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、移動体通信システムにおける簡易型携帯電話機、携帯電話機及び情報処理機能を備えた情報端末機等の無線端末機の位置情報を、無線端末機やパーソナルコンピュータ（パソコン）で取得する位置情報通知システム及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の位置情報通知システム及び方法としては、特開平5-167704号公報に記載されているものがある。

(3)

特開2001-25054

3

【0003】この公報に記載されている方法は、無線端末機が基地局の電波で形成されるエリアを移動したときに、この移動先のエリアの位置情報をその無線端末機が取得すると、その位置情報を交換網を介して基地局に接続された管理局に送信し、管理局が、その位置情報を元に位置情報データベースを作成して通知するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の装置においては、位置情報の単位がエリア単位であるため、より正確な位置情報を得ることができないという問題がある。

【0005】また、必要で無いときでも常時位置情報を無線端末機と管理局との間で送受信していなければならぬので、通信トラヒックが増加するという問題がある。

【0006】また、複数の無線端末機の位置情報を知りたい場合、無線端末機1台ずつ順番に位置情報の取得要求を行って受信しなければならないので、その操作が煩雑であるという問題がある。

【0007】本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、通信トラヒックを増加させることなく無線端末機の正確な位置情報を、無線端末機やパソコンで取得することができ、この通知時に容易に複数の無線端末機の位置情報を取得することができる位置情報通知システム及び方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、基地局装置が接続された交換網に接続された管理局装置に、予め定められた1つ以上の無線端末機をグループとして登録しておき、携帯電話機から所望グループの位置情報取得要求を行い、前記管理局装置が、その要求に応じたグループの全無線端末機に現在位置情報の送信を要求し、この要求を受信した各無線端末機が、GPS衛星からの電波の受信により自端末機の現在位置情報を求めて前記管理局装置へ送信し、前記管理局装置が、受信現在位置情報を位置情報取得要求先へ返信し、前記携帯電話機が、その現在位置情報に応じた各無線端末機の現在位置を表示する。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の第1の態様は、GPS衛星からの電波を受信することにより自無線端末機の位置情報を求めて基地局装置へ送信すると共に、他の無線端末機の位置情報を取得する要求信号を前記基地局装置へ送信し、その要求信号に応じて前記基地局装置から返信されてきた位置情報に応じて他の無線端末機の位置を表示する無線端末機と、前記基地局装置に交換網を介して接続されており、予め定められた1つ以上の無線端末機がグループとして登録され、この登録されたグループに対する前記要求信号の受信時に前記グループの全無線端

4

末機に位置情報の送信を要求し、この要求に応じて送信されてきた全無線端末機の位置情報を前記位置情報取得要求先へ送信する管理局装置と、を具備する構成を採る。

【0010】この構成によれば、無線端末機から他の無線端末機の位置情報取得要求が管理局装置へ行われた時のみ、他の無線端末機の現在位置情報が取得されるので、従来のように常時位置情報取得のための送受信を行うことと比べて、通信トラヒックを減少させることができる。また、無線端末機が自端末機の現在位置情報を求める際にGPS衛星からの電波に応じて行うので、従来のエリア単位の位置情報よりも正確な位置情報を求めることができる。

【0011】本発明の第2の態様は、第1の態様において、無線端末機は、利用者による位置情報の取得要求の操作時にグループの指定操作が行われると、その指定されたグループの無線端末機の位置情報を取得する要求信号を管理局装置に送信する構成を採る。

【0012】この構成によれば、位置情報取得要求を行った際に、グループを指定することによって、このグループ登録された全無線端末機の現在位置情報が一度に取得されるので、従来のように無線端末機個々に位置情報取得要求を行う操作が無くなり、容易に複数の無線端末機の位置情報を取得することができる。

【0013】本発明の第3の態様は、第1の態様又は第2の態様において、基地局装置との無線通信機能と、他の無線端末機の位置情報を取得する要求信号を前記基地局装置へ送信し、その要求信号に応じて前記基地局装置から返信されてきた位置情報に応じて他の無線端末機の位置を表示する機能とを有する専用端末機を具備する構成を採る。

【0014】この構成によれば、上記専用端末機を用いた場合でも第1の態様又は第2の態様と同様の作用効果を得ることができる。

【0015】本発明の第4の態様は、予め定められた1つ以上の他の無線端末機がグループとして登録され、この登録された所定グループに対する利用者による位置情報の取得要求操作時に、そのグループの全無線端末機の位置情報を取得する要求信号を基地局装置を介して前記全無線端末機に送信し、この送信した要求信号に応じて前記基地局装置を介して返信されてきた位置情報に応じた他の無線端末機の位置を表示すると共に、GPS衛星からの電波を受信することにより自無線端末機の位置情報を求めて前記要求信号送信先の無線端末機へ送信する無線端末機、を具備する構成を採る。

【0016】この構成によれば、無線端末機から他の無線端末機へ位置情報取得要求が行われた時のみ、他の無線端末機の現在位置情報が取得されるので、従来のように常時位置情報取得のための送受信を行うことに比べて、通信トラヒックを減少させることができる。また、

(4)

特開2001-25054

5

無線端末機が自端末機の現在位置情報を求める際に GPS衛星からの電波に応じて行うので、従来のエリア単位の位置情報よりも正確な位置情報を求めることができる。

【0017】本発明の第5の態様は、第4の態様において、基地局装置との無線通信機能と、予め定められた1つ以上の他の無線端末機がグループとして登録され、この登録された所定グループに対する位置情報の取得要求操作時に、そのグループの全無線端末機の位置情報を取得する要求信号を基地局装置を介して前記全無線端末機に送信し、この送信された要求信号に応じて前記基地局装置を介して返信してきた位置情報に応じて他の無線端末機の位置を表示する機能とを有する専用端末機を具備する構成を採る。

【0018】この構成によれば、上記専用端末機を用いた場合でも第4の態様と同様の作用効果を得ることができる。

【0019】本発明の第6の態様は、第1の態様から第5の態様いずれかにおいて、無線端末機の何れかが、前記無線端末機と同機能を有する携帯電話機である構成を採る。

【0020】この構成によれば、上記携帯電話機を用いた場合でも第1の態様から第5の態様いずれかと同様の作用効果を得ることができる。

【0021】本発明の第7の態様は、第1の態様から第5の態様いずれかにおいて、複数の無線端末機の何れかが、前記無線端末機と同機能を有する簡易型携帯電話機である構成を採る。

【0022】この構成によれば、上記簡易型携帯電話機を用いた場合でも第1の態様から第5の態様いずれかと同様の作用効果を得ることができる。

【0023】本発明の第8の態様は、第1の態様から第7の態様いずれかにおいて、交換網を介して管理局装置と通信を行う機能と、他の無線端末機の位置情報を取得する要求信号を前記管理局装置へ送信し、その要求信号に応じて前記管理局装置から返信してきた位置情報を応じて他の無線端末機の位置を表示する機能とを有する情報処理装置を具備する構成を採る。

【0024】この構成によれば、上記情報処理装置を用いた場合でも第1の態様から第7の態様いずれかと同様の作用効果を得ることができる。

【0025】本発明の第9の態様は、第1の態様から第7の態様いずれかにおいて、交換網を介して管理局装置と通信を行う機能と、予め定められた1つ以上の他の無線端末機がグループとして登録され、この登録された所定グループに対する位置情報の取得要求操作時に、そのグループの全無線端末機の位置情報を取得する要求信号を基地局装置を介して前記全無線端末機に送信し、この送信された要求信号に応じて前記基地局装置を介して返信してきた位置情報を応じて他の無線端末機の位置を

6

表示する機能とを有する情報処理装置を具備する構成を採る。

【0026】この構成によれば、上記情報処理装置を用いた場合でも第1の態様から第7の態様いずれかと同様の作用効果を得ることができる。

【0027】本発明の第10の態様は、移動体通信システムに、第1の態様から第9の態様いずれかに記載の位置情報通知システムを具備する構成を採る。

【0028】この構成によれば、移動体通信システムにおいても第1の態様から第9の態様と同様の作用効果を得ることができる。

【0029】本発明の第11の態様は、基地局装置が接続された交換網に接続された管理局装置に、予め定められた1つ以上の無線端末機をグループとして登録しておき、携帯電話機から所望グループの位置情報取得要求を行い、前記管理局装置が、その要求に応じたグループの全無線端末機が、GPS衛星からの電波の受信により自端末機の現在位置情報を求めて前記管理局装置へ送信し、前記管理局装置が、受信現在位置情報を位置情報取得要求先へ返信し、前記携帯電話機が、その現在位置情報に応じた各無線端末機の現在位置を表示するようにした。

【0030】この方法によれば、携帯電話機から他の無線端末機の位置情報取得要求が管理局装置へ行われた時のみ、他の無線端末機の現在位置情報が取得されるので、従来のように常時位置情報取得のための送受信を行うことと比べて、通信トラヒックを減少させることができる。また、無線端末機が自端末機の現在位置情報を求める際にGPS衛星からの電波に応じて行うので、従来のエリア単位の位置情報よりも正確な位置情報を求めることができる。

【0031】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0032】(実施の形態1) 図1は、本発明の実施の形態1に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図である。

【0033】但し、この図1に示す実施の形態1の位置情報通知システム100は、移動体通信システムにおける簡易型携帯電話機、携帯電話機及び情報端末機等の複数の無線端末機101、102の位置情報を、位置情報取得要求を行った携帯電話機103へ通知する構成を示すものである。

【0034】この位置情報通知システム100は、交換網104に有線接続された複数の基地局105、106、107及び管理局108と、複数のGPS衛星109、110と、各基地局105～107と無線通信を行うと共に、GPS衛星109、110から送信される位置情報を求めるための電波を受信する複数の無線端末機101、102と、携帯電話機103とを備えて構成さ

(5)

特開2001-25054

7

8

れている。

【0035】管理局108は、予め定められた複数の無線端末機101、102を、位置情報の通知を行うグループとしてテーブルに登録しており、携帯電話機103からそのグループに対して位置情報取得要求があつた場合に、そのグループの全無線端末機101、102に現在位置情報の送信を要求し、この要求に応じて送信されってきた全無線端末機101、102の現在位置情報を位置情報取得要求先の携帯電話機103へ送信する機能を備えるものである。

【0036】各無線端末機101、102は、管理局108から現在位置情報の送信要求があつた場合に、GPS衛星109、110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を送信信号に変調して管理局108へ送信する機能を備えるものである。

【0037】携帯電話機103は、利用者のキー入力によって行われる所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の取得要求操作に応じた位置情報取得要求を管理局108へ送信し、これに応じて管理局108から送信されてきた現在位置情報に応じた現在位置を、図示せぬ液晶ディスプレイ及びプラズマディスプレイ等の表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する機能を備えるものである。

【0038】但し、各無線端末機101、102が備える上記機能と、携帯電話機103が備える上記機能との双方を、無線端末機101、102と、携帯電話機103とが備える構成であつても良い。

【0039】このような構成の位置情報通知システム100の動作を説明する。

【0040】まず、携帯電話機103において利用者が、キー入力によって所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の取得要求操作を行ふと、この操作に応じた位置情報取得要求信号が基地局105及び交換網104を介して管理局108へ送信される。

【0041】位置情報取得要求を受信した管理局108は、その位置情報取得要求信号に応じたグループの全無線端末機101、102の電話番号又はID(Identifier)番号をテーブルから読み出すことによって、そのグループの全無線端末機101、102に現在位置情報の送信を、交換網104及び基地局106、107を介して要求する。

【0042】この要求を受信した無線端末機101、102は、GPS衛星109、110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を基地局106、107及び交換網104を介して管理局108へ送信する。

【0043】各無線端末機101、102の現在位置情報を受信した管理局108は、受信した各無線端末機1

01、102の現在位置情報を、位置情報取得要求先の携帯電話機103へ交換網104及び基地局105を介して送信する。

【0044】これら現在位置情報を受信した携帯電話機103は、その現在位置情報を応じた各無線端末機101、102の現在位置を表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する。この表示によって利用者が各無線端末機101、102の現在位置を知ることができる。

10 【0045】このように、実施の形態1の位置情報通知システム100によれば、携帯電話機103から位置情報取得要求を管理局108へ行った時のみ、管理局108を介して無線端末機101、102の現在位置情報を取得されるので、従来のように常時位置情報取得のための送受信を行うことに比べて、通信トラヒックを減少させることができる。

【0046】また、無線端末機101、102が自端末機の現在位置情報を求める際にGPS衛星109、110からの電波に応じて行うので、従来のエリア単位の位置情報よりも正確な位置情報を求めることができる。

20 【0047】また、位置情報取得要求を行う際に、グループを指定し、このグループ登録された全無線端末機101、102の現在位置情報を一度に取得するようにしたので、従来のように無線端末機個々に位置情報取得要求を行う操作が無くなり、容易に複数の無線端末機の位置情報を取得することができる。

【0048】(実施の形態2) 図2は、本発明の実施の形態2に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図である。但し、この図2に示す実施の形態2において図1の実施の形態1の各部に対応する部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

30 【0049】この図2に示す実施の形態2の位置情報通知システム200が、実施の形態1と異なる点は、携帯電話機103の代わりに、専用端末機201で各無線端末機101、102の現在位置情報を取得するようにしたことにある。

【0050】専用端末機201は、基地局105との無線通信機能と、利用者のキー入力によって行われる所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の40 取得要求操作に応じた位置情報取得要求信号を管理局108へ送信し、これに応じて管理局108から送信されてきた現在位置情報に応じた現在位置を、表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する機能とを備えるものである。

【0051】このような構成の位置情報通知システム200の動作を説明する。

【0052】まず、専用端末機201において利用者が、キー入力によって所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の取得要求操作を行ふと、この操作に応じた位置情報取得要求信号が基地局105及

(6)

特開2001-25054

9

び交換網104を介して管理局108へ送信される。

【0053】位置情報取得要求信号を受信した管理局108は、その位置情報取得要求信号に応じたグループの全無線端末機101、102の電話番号又はID番号をテーブルから読み出すことによって、そのグループの全無線端末機101、102に現在位置情報の送信を、交換網104及び基地局106、107を介して要求する。

【0054】この要求を受信した無線端末機101、102は、GPS衛星109、110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を基地局106、107及び交換網104を介して管理局108へ送信する。

【0055】各無線端末機101、102の現在位置情報を受信した管理局108は、受信した各無線端末機101、102の現在位置情報を、位置情報取得要求先の専用端末機201へ交換網104及び基地局105を介して送信する。

【0056】これら現在位置情報を受信した専用端末機201は、その現在位置情報を応じた各無線端末機101、102の現在位置を表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する。この表示によって利用者が各無線端末機101、102の現在位置を知ることができる。

【0057】このように、実施の形態2の位置情報通知システム200によれば、専用端末機201で実施の形態1と同様に位置情報取得要求を行って複数の無線端末機101、102の現在位置を表示するようにしたので、実施の形態1と同様の効果を得ることができる。

【0058】(実施の形態3)図3は、本発明の実施の形態3に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図である。但し、この図3に示す実施の形態3において図1の実施の形態1の各部に対応する部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

【0059】この図3に示す実施の形態3の位置情報通知システム300が、実施の形態1と異なる点は、携帯電話機103の代わりに、簡易型携帯電話機301で各無線端末機101、102の現在位置情報を取得するようにしたことにある。

【0060】簡易型携帯電話機301は、利用者のキー入力によって行われる所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の取得要求操作に応じた位置情報取得要求信号を管理局108へ送信し、これに応じて管理局108から送信されてきた現在位置情報に応じた現在位置を、表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する機能とを備えるものである。

【0061】このような構成の位置情報通知システム300の動作を説明する。

【0062】まず、簡易型携帯電話機301において利

10

用者が、キー入力によって所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の取得要求操作を行うと、この操作に応じた位置情報取得要求信号が基地局105及び交換網104を介して管理局108へ送信される。

【0063】位置情報取得要求信号を受信した管理局108は、その位置情報取得要求信号に応じたグループの全無線端末機101、102の電話番号又はID番号をテーブルから読み出すことによって、そのグループの全無線端末機101、102に現在位置情報の送信を、交換網104及び基地局106、107を介して要求する。

【0064】この要求を受信した無線端末機101、102は、GPS衛星109、110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を基地局106、107及び交換網104を介して管理局108へ送信する。

【0065】各無線端末機101、102の現在位置情報を受信した管理局108は、受信した各無線端末機101、102の現在位置情報を、位置情報取得要求先の専用端末機201へ交換網104及び基地局105を介して送信する。

【0066】これら現在位置情報を受信した簡易型携帯電話機301は、その現在位置情報を応じた各無線端末機101、102の現在位置を表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する。この表示によって利用者が各無線端末機101、102の現在位置を知ることができます。

【0067】このように、実施の形態3の位置情報通知システム300によれば、簡易型携帯電話機301で実施の形態1と同様に位置情報取得要求を行って複数の無線端末機101、102の現在位置を表示するようにしたので、実施の形態1と同様の効果を得ることができます。

【0068】(実施の形態4)図4は、本発明の実施の形態4に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図である。但し、この図4に示す実施の形態4において図1の実施の形態1の各部に対応する部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

【0069】携帯電話機401は、予め定められた複数の無線端末機402、403を、これらの位置情報の通知を行うためのグループとしてテーブルに登録しており、そのグループに対して位置情報取得要求の操作が行われた場合に、そのグループの全無線端末機402、403に現在位置情報の送信を要求し、この要求に応じて送信されてきた全無線端末機402、403の現在位置情報に応じた現在位置を、表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する機能を備えるものである。

【0070】各無線端末機402、403は、携帯電話機401から現在位置情報の送信要求があった場合に、

(7)

特開2001-25054

11

GPS衛星109, 110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を送信信号に変調して携帯電話機401へ送信する機能を備えるものである。

【0071】但し、上記の携帯電話機401が備える機能と、各無線端末機402, 403が備える機能との双方を、携帯電話機401と、各無線端末機402, 403とか備える構成であっても良い。

【0072】このような構成の位置情報通知システム400の動作を説明する。

【0073】まず、携帯電話機401において利用者が、キー入力によって所望グループの無線端末機402, 403の現在位置情報の取得要求操作を行うと、この操作に応じた位置情報取得要求信号が基地局105及び交換網104を介して各無線端末機402, 403へ送信される。

【0074】位置情報取得要求信号を受信した無線端末機402, 403は、GPS衛星109, 110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を携帯電話機401へ送信する。

【0075】各無線端末機402, 403の現在位置情報を受信した携帯電話機401は、受信した現在位置情報に応じた各無線端末機402, 403の現在位置を表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する。この表示によって利用者が各無線端末機402, 403の現在位置を知ることができる。

【0076】このように、実施の形態4の位置情報通知システム400によれば、携帯電話機401から予め登録されたグループの無線端末機402, 403へ位置情報取得要求を行った時のみ、各無線端末機402, 403の現在位置情報が取得されるので、従来のように常時位置情報取得のための送受信を行うことに比べて、通信トラヒックを減少させることができる。

【0077】また、無線端末機402, 403が自端末機の現在位置情報を求める際にGPS衛星109, 110からの電波に応じて行うので、従来のエリア単位の位置情報よりも正確な位置情報を求めることができる。

【0078】また、位置情報取得要求を行う際に、グループを指定し、このグループ登録された全無線端末機402, 403の現在位置情報を一度に取得するようにしたので、従来のように無線端末機個々に位置情報取得要求を行う操作が無くなり、容易に複数の無線端末機の位置情報を取得することができる。

【0079】(実施の形態5) 図5は、本発明の実施の形態5に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図である。但し、この図5に示す実施の形態5において図4の実施の形態4の各部に対応する部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

12

【0080】専用端末機501は、基地局105との無線通信機能を備えると共に、予め定められた複数の無線端末機402, 403を、これらの位置情報の通知を行うためのグループとしてテーブルに登録しており、そのグループに対して位置情報取得要求の操作が行われた場合に、そのグループの全無線端末機402, 403に現在位置情報の送信を要求し、この要求に応じて送信されてきた全無線端末機402, 403の現在位置情報に応じた現在位置を、表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する機能を備えるものである。

【0081】このような構成の位置情報通知システム500の動作を説明する。

【0082】まず、専用端末機501において利用者が、キー入力によって所望グループの無線端末機402, 403の現在位置情報の取得要求操作を行うと、この操作に応じた位置情報取得要求信号が基地局105及び交換網104を介して各無線端末機402, 403へ送信される。

【0083】位置情報取得要求信号を受信した無線端末機402, 403は、GPS衛星109, 110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を専用端末機501へ送信する。

【0084】各無線端末機402, 403の現在位置情報を受信した専用端末機501は、受信した現在位置情報に応じた各無線端末機402, 403の現在位置を表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する。この表示によって利用者が各無線端末機402, 403の現在位置を知ることができる。

【0085】このように、実施の形態5の位置情報通知システム500によれば、専用端末機501で実施の形態4と同様に位置情報取得要求を行って複数の無線端末機402, 403の現在位置を表示するようにしたので、実施の形態4と同様の効果を得ることができる。

【0086】(実施の形態6) 図6は、本発明の実施の形態6に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図である。但し、この図6に示す実施の形態6において図4の実施の形態4の各部に対応する部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

【0087】簡易型携帯電話機601は、予め定められた複数の無線端末機402, 403を、これらの位置情報の通知を行うためのグループとしてテーブルに登録しており、そのグループに対して位置情報取得要求の操作が行われた場合に、そのグループの全無線端末機402, 403に現在位置情報の送信を要求し、この要求に応じて送信されてきた全無線端末機402, 403の現在位置情報に応じた現在位置を、表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する機能を備えるものである。

【0088】このような構成の位置情報通知システム6

(8)

13

00の動作を説明する。

【0089】まず、簡易型携帯電話機601において利用者が、キー入力によって所望グループの無線端末機402、403の現在位置情報の取得要求操作を行うと、この操作に応じた位置情報取得要求信号が基地局105及び交換網104を介して各無線端末機402、403へ送信される。

【0090】位置情報取得要求信号を受信した無線端末機402、403は、GPS衛星109、110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を簡易型携帯電話機601へ送信する。

【0091】各無線端末機402、403の現在位置情報を受信した簡易型携帯電話機601は、受信した現在位置情報に応じた各無線端末機402、403の現在位置を表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する。この表示によって利用者が各無線端末機402、403の現在位置を知ることができる。

【0092】このように、実施の形態6の位置情報通知システム600によれば、簡易型携帯電話機601で実施の形態4と同様に位置情報取得要求を行って複数の無線端末機402、403の現在位置を表示するようにしたので、実施の形態4と同様の効果を得ることができるので、実施の形態4と同様の効果を得ることができる。

【0093】(実施の形態7) 図7は、本発明の実施の形態7に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図である。但し、この図7に示す実施の形態7において図1の実施の形態1の各部に対応する部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

【0094】この図7に示す実施の形態7の位置情報通知システム700が、実施の形態1と異なる点は、交換網104に情報処理装置であるパソコン701を有線接続し、このパソコン701で各無線端末機101、102の現在位置情報を取得するようにしたことにある。

【0095】パソコン701は、利用者のキー入力によって行われる所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の取得要求操作に応じた位置情報取得要求信号を交換網104を介して管理局108へ送信し、これに応じて管理局108から送信されてきた現在位置情報を応じた各無線端末機101、102の現在位置を、表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する機能を備えるものである。

【0096】このような構成の位置情報通知システム700の動作を説明する。

【0097】まず、パソコン701において利用者が、キー入力によって所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の取得要求操作を行うと、この操作に応じた位置情報取得要求信号が交換網104を介して管理局108へ送信される。

【0098】位置情報取得要求信号を受信した管理局1

特開2001-25054

14

08は、その位置情報取得要求信号に応じたグループの全無線端末機101、102の電話番号又はID番号をテーブルから読み出すことによって、そのグループの全無線端末機101、102に現在位置情報の送信を、交換網104及び基地局106、107を介して要求する。

【0099】この要求を受信した無線端末機101、102は、GPS衛星109、110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報を基地局106、107及び交換網104を介して管理局108へ送信する。

【0100】各無線端末機101、102の現在位置情報を受信した管理局108は、受信した各無線端末機101、102の現在位置情報を、位置情報取得要求先のパソコン701へ交換網104及び基地局を介して送信する。

【0101】これら現在位置情報を受信したパソコン701は、その現在位置情報に応じた各無線端末機101、102の現在位置を表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する。この表示によって利用者が各無線端末機101、102の現在位置を知ることができる。

【0102】このように、実施の形態7の位置情報通知システム700によれば、パソコン701で実施の形態1と同様に位置情報取得要求を行って複数の無線端末機101、102の現在位置を表示するようにしたので、実施の形態1と同様の効果を得ることができる。

【0103】(実施の形態8) 図8は、本発明の実施の形態8に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図である。但し、この図8に示す実施の形態8において図1の実施の形態1の各部に対応する部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

【0104】パソコン801は、予め定められた複数の無線端末機101、102を、これらの位置情報の通知を行うためのグループとしてテーブルに登録しており、そのグループに対して位置情報取得要求の操作が行われた場合に、そのグループの全無線端末機101、102に現在位置情報の送信を、交換網104及び基地局装置106、107を介して要求し、この要求に応じて送信されてきた全無線端末機101、102の現在位置情報を応じた現在位置を、表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する機能を備えるものである。

【0105】このような構成の位置情報通知システム800の動作を説明する。

【0106】まず、パソコン801において利用者が、キー入力によって所望グループの無線端末機101、102の現在位置情報の取得要求操作を行うと、この操作に応じた位置情報取得要求信号が交換網104及び基地局装置106、107を介して各無線端末機101、1

50

(9)

15

02へ送信される。

【0107】位置情報取得要求信号を受信した無線端末機101, 102は、GPS衛星109, 110から送信される位置情報を求めるための電波を受信することによって自端末機の現在位置情報を求め、この現在位置情報をパソコン801へ送信する。

【0108】各無線端末機101, 102の現在位置情報を受信したパソコン801は、受信した現在位置情報に応じた各無線端末機101, 102の現在位置を表示手段に表示した地図上に表示するか、文字で表示する。この表示によって利用者が各無線端末機101, 102の現在位置を知ることができる。

【0109】このように、実施の形態8の位置情報通知システム800によれば、パソコン801で実施の形態1と同様に位置情報取得要求を行って複数の無線端末機101, 102の現在位置を表示するようにしたので、実施の形態1と同様の効果を得ることができる。

【0110】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、通信トラヒックを増加させることなく無線端末機の正確な位置情報を、無線端末機やパソコンで取得することができ、この通知時に容易に複数の無線端末機の位置情報を取得することができる。

【図面の簡単な説明】

特開2001-25054

16

\* 【図1】本発明の実施の形態1に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施の形態2に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図

【図3】本発明の実施の形態3に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図

【図4】本発明の実施の形態4に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図

【図5】本発明の実施の形態5に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図

10 【図6】本発明の実施の形態6に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図

【図7】本発明の実施の形態7に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図

【図8】本発明の実施の形態8に係る位置情報通知システムの構成を示すブロック図

【符号の説明】

101, 102, 402, 403 無線端末機

103 携帯電話機

20 104 交換網

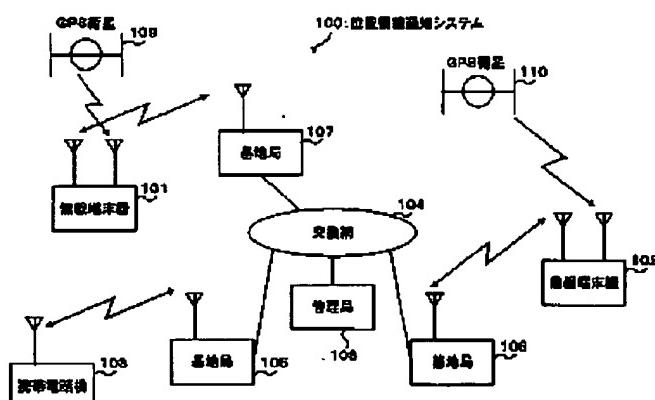
105, 106, 107 基地局

108 管理局

109, 110 GPS衛星

\*

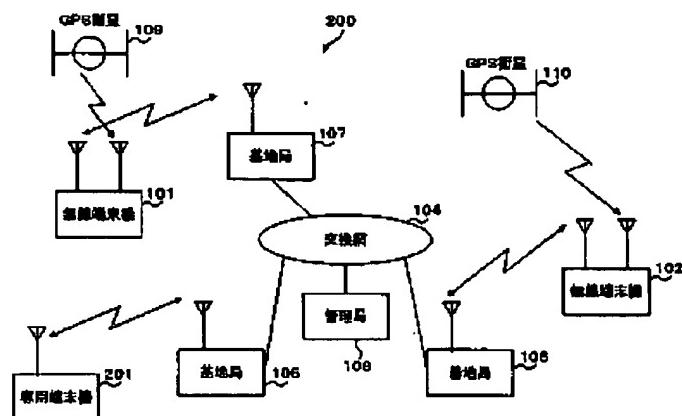
【図1】



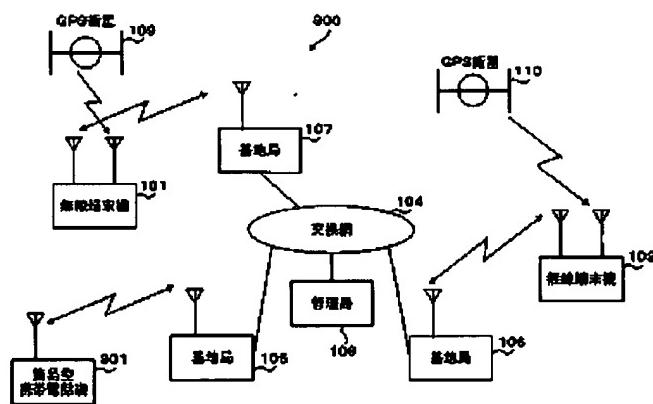
(10)

特開2001-25054

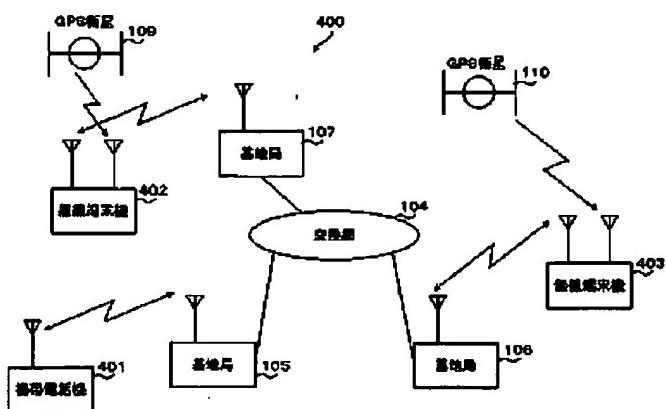
[図2]



[図3]



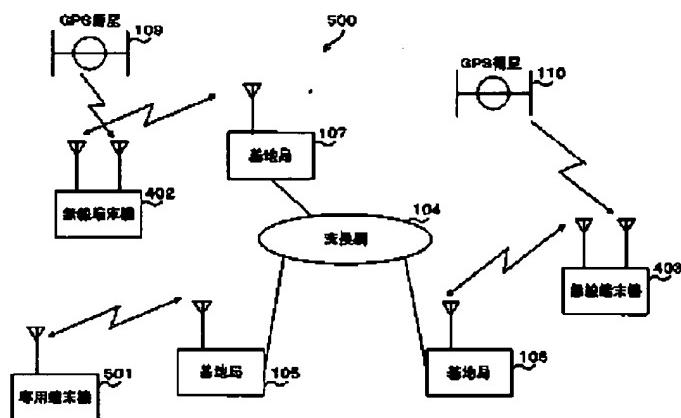
[図4]



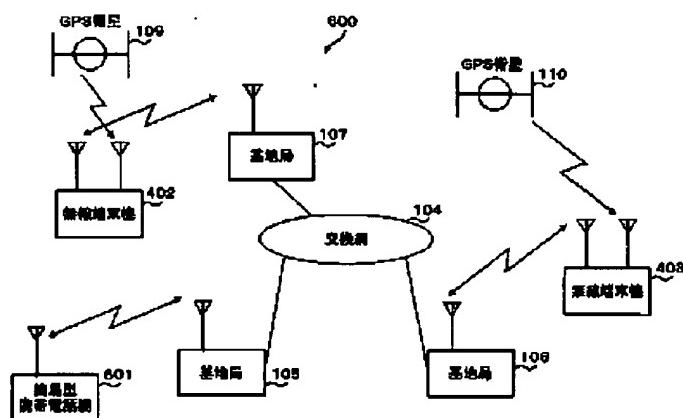
(11)

特開2001-25054

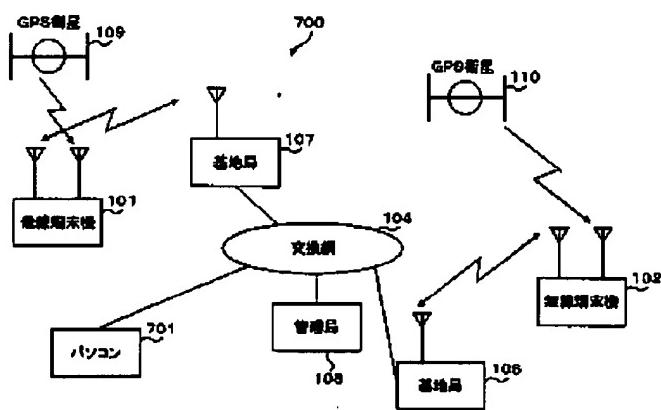
【図5】



【図6】



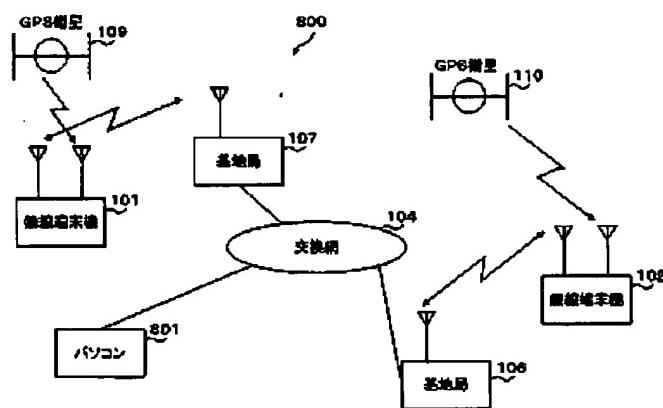
【図7】



(12)

特開2001-25054

【図8】



フロントページの続き

0

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

マーク(参考)

9A001

Fターム(参考) SH180 AA01 BB05 CC12 EE01 FF05  
FF13 FF22 FF32  
5J062 AA08 BB05 CC07 HH05  
5K024 AA76 CC09 CC11 DD01 GG10  
5K067 AA34 BB21 EE02 EE10 EE16  
FF03 FF23 JJ52 JJ56  
5K101 KK12 LL12  
9A001 CC05 JJ78 KZ37

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2001-025054**  
 (43)Date of publication of application : **26.01.2001**

(51)Int.CI.

**H04Q 7/34**  
**G01S 5/14**  
**G08G 1/13**  
**H04M 3/42**  
**H04M 11/00**

(21)Application number : **11-190248**

(71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(22)Date of filing : **05.07.1999**

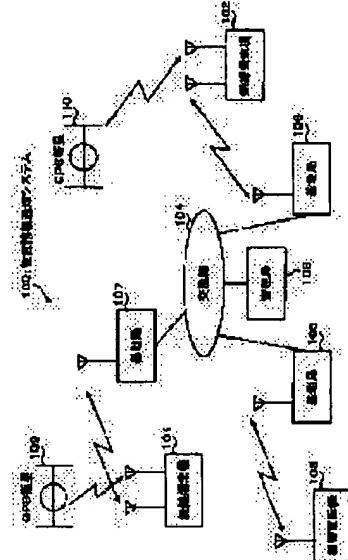
(72)Inventor : **ADACHI YASUHIRO**

## (54) SYSTEM AND METHOD FOR INFORMING POSITION INFORMATION

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the accurate position information of radio terminal equipment by the radio terminal equipment and a personal computer without increasing communication traffic and to easily provide the position information of the plural pieces of the radio terminal equipment at the time of the informing.

**SOLUTION:** One or more pieces of predetermined radio terminal equipment 101 and 102 are registered as a group in a management station 108 connected to a switching network 104, the position information acquisition of a desired group is requested from a portable telephone set 103 and the management station 108 requests the transmission of present position information to all the radio terminal equipment 101 and 102 of the group corresponding to the request. The respective pieces of the radio terminal equipment 101 and 102 which receive the request obtain the present position information of the present terminal equipment by the reception of radio waves from GPS satellites 109 and 110 and transmit it to the management station 108. The management station 108 returns the received present position information to a position information acquisition request destination and the portable telephone set 103 displays the present positions of the respective pieces of the radio terminal equipment 101 and 102 corresponding to the present position information.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] **20.09.2000**

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

PAT-NO: JP02001025054A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001025054 A

TITLE: SYSTEM AND METHOD FOR INFORMING POSITION INFORMATION

PUBN-DATE: January 26, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ADACHI, YASUHIRO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JPIII90248

APPL-DATE: July 5, 1999

INT-CL (IPC): H04Q007/34, G01S005/14 , G08G001/13 , H04M003/42 , H04M011/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the accurate position information of radio terminal equipment by the radio terminal equipment and a personal computer without increasing communication traffic and to easily provide the position information of the plural pieces of the radio terminal equipment at the time of the informing.

SOLUTION: One or more pieces of predetermined radio terminal equipment 101 and 102 are registered as a group in a management station 108 connected to a switching network 104, the position information acquisition of a desired group is requested from a portable telephone set 103 and the management station 108 requests the transmission of present position information to all the radio terminal equipment 101 and 102 of the group corresponding to the request. The